

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号  
特開2002-244696  
(P2002-244696A)

(43)公開日 平成14年8月30日(2002.8.30)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>  
G 1 0 L 15/22

識別記号

F I  
G 1 0 L 3/00

テーマコード\*(参考)

5 6 1 D 5 D 0 1 5

審査請求 未請求 請求項の数1 O L (全 3 頁)

(21)出願番号 特願2001-42729(P2001-42729)

(22)出願日 平成13年2月20日(2001.2.20)

(71)出願人 000003595

株式会社ケンウッド

東京都渋谷区道玄坂1丁目14番6号

(72)発明者 網島 則幸

東京都渋谷区道玄坂1丁目14番6号株式会  
社ケンウッド内

(74)代理人 100085682

弁理士 柴田 昌雄

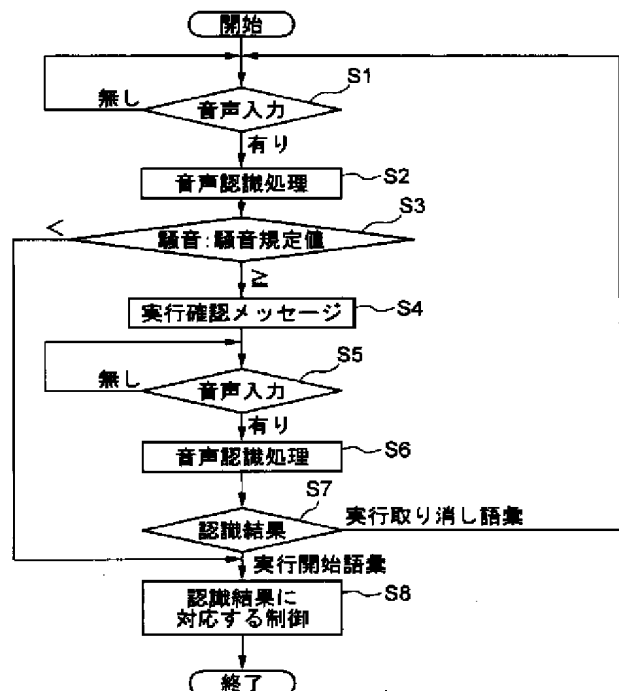
Fターム(参考) 5D015 KK01 LL02 LL06

(54)【発明の名称】 音声認識による制御装置

(57)【要約】

【課題】騒音による音声認識の誤りにより誤動作が生じ  
ることを防止する。

【解決手段】入力された音声パターンを辞書用メモリの  
音声パターンと比較する手段と、雑音レベルを検出する  
手段と、音声出力手段とを備え、雑音レベルが所定値未  
満であるときに入力された音声認識を行って得られた制  
御コマンドをそのまま実行し、雑音レベルが前記所定値  
以上であるとき、音声認識を行って得られた制御コマ  
ンドが発音されたか否かを確認する音声の前記音声出力  
手段により発音し、認識結果が合致しているとの音声入  
力があったときは音声認識を行って得られた制御コマ  
ンドを実行し、認識結果が合致していないとの音声入  
力があったときは音声認識を行って得られた制御コマ  
ンドを実行することなく音声入力待ちとなるように構成したし  
た。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】入力された音声パターンを辞書用メモリの音声パターンと比較する手段と、雑音レベルを検出する手段と、音声出力手段とを備え、雑音レベルが所定値未満であるときに入力された音声認識を行って得られた制御コマンドをそのまま実行し、雑音レベルが前記所定値以上であるとき、音声認識を行って得られた制御コマンドが発音されたか否かを確認する音声の前記音声出力手段により発音し、認識結果が合致しているとの音声入力があったときは音声認識を行って得られた制御コマンドを実行し、認識結果が合致していないとの音声入力があったときは音声認識を行って得られた制御コマンドを実行することなく音声入力待ちとなるように構成した音声認識による制御装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は音声認識による制御装置に係わり、特に、音声認識の誤りにより誤動作が生じることを防止した制御装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来の音声によるコマンドを認識して装置をコントロールする音声認識装置の例を図3に示す。図に示すマイクロホン1に入力された音声は電気信号に変換されてアンプ2で増幅されてA/Dコンバータ3でデジタル信号に変換される。

【0003】そのデジタル信号はマイクロコンピュータ4に入力されて辞書用メモリ5に記憶されている音声のパターンと比較されて入力された音声の認識される。このように認識された音声によるコマンドにより図示していない装置を制御する。

【0004】図4により上記音声認識装置の動作を説明する。音声認識ソフトが起動されると、まず、ステップS10において、音声が入力されたか否かを判断し、音声が入力されるとステップS11に移行する。ステップS11では辞書用メモリ5に記憶されている音声のパターンと入力された音声のパターンとの比較により音声認識処理を行い、次に、ステップS12で認識結果得られたコマンドにより他の装置を制御して音声認識動作を終了する。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】音声認識装置で音声認識する場合、騒音が大きくなるにつれて音声認識の誤動作が発生しやすくなる。上記した従来の音声認識による制御装置では騒音による音声の誤認識が考慮されていないため、騒音が高い場合、音声誤認識により思いもよらない動作が行われ使用者に心理的負担をかけるという問題があった。

【0006】この発明は上記した点に鑑みてなされたものであって、その目的とするところは、騒音により音声認識の誤りが発生する恐れのあるときは、音声の誤って

認識されたか否かを確認してから制御動作を行わせる音声認識による制御装置を提供することにある。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】この発明の音声認識による制御装置は、入力された音声パターンを辞書用メモリの音声パターンと比較する手段と、雑音レベルを検出する手段と、音声出力手段とを備え、雑音レベルが所定値未満であるときに入力された音声認識を行って得られた制御コマンドをそのまま実行し、雑音レベルが前記所定値以上であるとき、音声認識を行って得られた制御コマンドが発音されたか否かを確認する音声の前記音声出力手段により発音し、認識結果が合致しているとの音声入力があったときは音声認識を行って得られた制御コマンドを実行し、認識結果が合致していないとの音声入力があったときは音声認識を行って得られた制御コマンドを実行することなく音声入力待ちとなるように構成したものである。

## 【0008】

【発明の実施の形態】この発明の実施例である音声認識装置を図面に基いて説明する。図1はこの発明の実施例である音声認識装置を示すブロック図である。図に示すマイクロホン1に入力された音声は電気信号に変換されてアンプ2で増幅されてA/Dコンバータ3でデジタル信号に変換される。

【0009】そのデジタル信号はマイクロコンピュータ4に入力されて辞書用メモリ5に記憶されている音声のパターンと比較されて入力された音声の認識される。音声認識したコマンドにより図示していない装置を制御する。音声合成装置6はマイクロコンピュータ4に制御されて所定の音声合成してスピーカ7に発音させる。

【0010】図2により上記音声認識装置の動作を説明する。まず、装置が起動されると、音声が入力されるまでステップS1を繰り返して音声が入力されるとステップS2に移行する。ステップS2では入力された音声のパターンと制御コマンドのパターンとが比較されて音声認識処理が実行され、ステップS3に移行する。

【0011】ステップS3では現在入力されている騒音のレベルが所定値未満であるか否かが判断される。騒音レベルは例えばマイクロコンピュータ4が所定周波数領域の音のレベルにより判断する。

【0012】騒音のレベルが所定値未満である場合はステップS8に移行し、そうでない場合はステップS4に移行する。ステップS4ではステップS2で認識した制御コマンドが合っているか否かを話者に問うメッセージを音声合成装置6に出力させ、スピーカ7で発音させてステップS5に移行する。

【0013】ステップS5では音声が入力されるまでステップS5を繰り返して音声が入力されるとステップS6に移行する。ステップS6では入力された音声のパターンと動作確認語彙のパターンとが比較されて音声認識

10

20

30

40

50

処理が実行され、ステップS7に移行する。

【0014】ステップS7では認識された音声の実行を肯定するものか否かが判断され、肯定するものであればステップS8に移行し、音声が悪認識されており、実行を否定する音声が入力された場合はステップS1に移行する。ステップS8では認識された音声のコマンドにより装置を制御してこのルーチンを終了する。

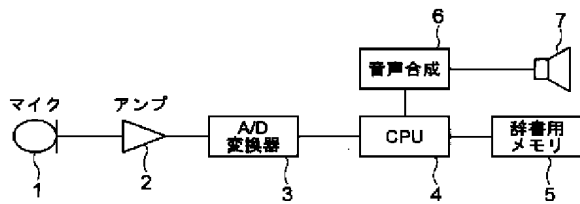
【0015】このように騒音が大きく音声を誤認識する恐れがあるときには、音声が悪しく認識されたことを確認して認識されたコマンドにより制御するので、誤動作が防止される。

【0016】

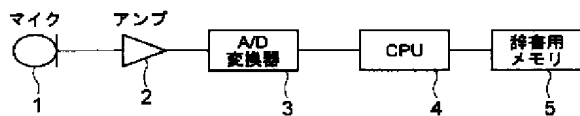
【発明の効果】この発明の音声認識による制御装置によれば、騒音による音声誤認識による誤動作が防止される。

【図面の簡単な説明】

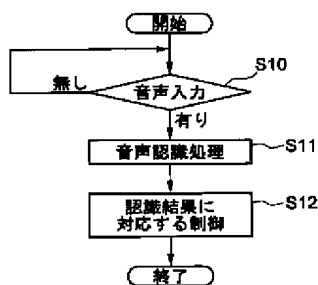
【図1】



【図3】



【図4】



【図1】この発明の実施例である音声認識装置を示すブロック図である。

【図2】同音声認識装置の動作を示すフローチャートである。

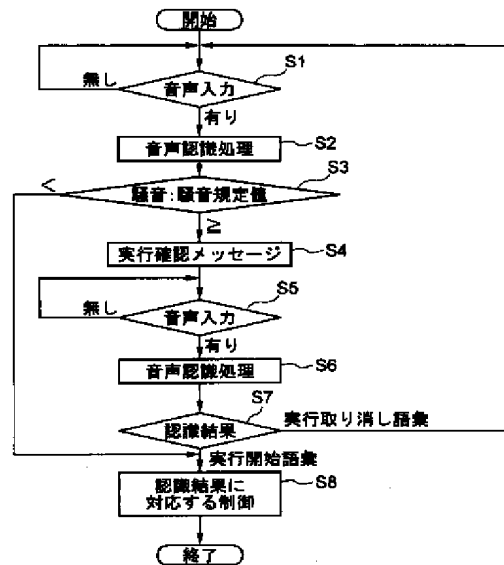
【図3】従来の音声認識装置の例を示すブロック図である。

【図4】同音声認識装置の動作を示すフローチャートである。

【符号の説明】

- 1 マイクロホン
- 2 アンプ
- 3 A/Dコンバータ
- 4 マイクロコンピュータ
- 5 辞書用メモリ
- 6 音声合成装置
- 7 スピーカ

【図2】



**PAT-NO:** JP02002244696A  
**DOCUMENT-IDENTIFIER:** JP 2002244696 A  
**TITLE:** CONTROLLER BY SPEECH RECOGNITION  
**PUBN-DATE:** August 30, 2002

**INVENTOR-INFORMATION:**

<b>NAME</b>	<b>COUNTRY</b>
TSUNASHIMA, NORIYUKI	N/A

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

<b>NAME</b>	<b>COUNTRY</b>
KENWOOD CORP	N/A

**APPL-NO:** JP2001042729  
**APPL-DATE:** February 20, 2001

**INT-CL (IPC):** G10L015/22

**ABSTRACT:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To prevent malfunction due to an error in speech recognition caused by noise.

**SOLUTION:** This controller is equipped with a means which compares an inputted voice pattern with voice patterns in a dictionary memory, a means which detects a noise level, and a voice output means; when the noise level is less than a specific value, an inputted control command obtained by performing speech recognition is performed as it is and when the noise level is larger than the specific value, a voice for confirming whether or not the control command obtained by the voice recognition is voiced is outputted by the voice output means. When a voice showing that a recognition result is coincident is inputted, the control command obtained by the speech recognition is performed and when a voice showing that the recognition result is not coincident is inputted,

voice input is expected without performing the control  
command obtained by the speech recognition.

COPYRIGHT: (C) 2002, JPO